Ueber

das

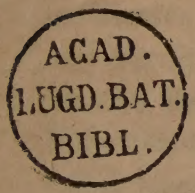
# schräg-ovale Becken.

---

## Inaugural-Abhandlung

der

**medicinischen Fakultät in Erlangen**




vorgelegt

von

Dr. LORENZ SCHELLHORN.

---

**Erlangen,**

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von Junge & Sohn.

1854.

ACAD.
SCI. BAT.
BIBL.

# Vorwort.

Die Vorträge über theoretische Geburtshilfe veranlassten mich die Entstehungsweise des schräg-ovalen Beckens zum Thema meiner Inauguralabhandlung zu wählen.

Bei deren Veröffentlichung kann ich nicht unterlassen Herrn Professor Dr. Rosshirt meinen wärmsten Dank, theils für das überlassene nöthige Material, theils für die überaus gütige Unterstützung bei Ausarbeitung der Dissertation selbst hiemit auszusprechen.

## §. 1.

Bis gegen das Ende des 17. Jahrhunderts hatte man fast keine Vorstellung von regelwidriger Verengerung des Beckens.

Bei Hypokrates finden sich nur zwei Stellen, die auf Schwierigkeiten bei der Geburt, durch die Grösse des Kindskopfes verursacht, hinweisen.

Nach ihm gebärt sich das Kind durch eigene Kräfte, daher der Tod desselben als häufigste Ursache der schweren Geburten angenommen wird. Andere Ursachen sind: Mangel des Fruchtwassers, früher Abgang desselben, Umschlingung der Nabelschnur, Trockenheit der Geburtswege. Da nach ihm die Kopflagen die allein günstigen waren, so nennt er ausser der Wendung auf den Kopf bei schwierigen Entbindungen nur die Perforation, die Exenteration und Zerstücklung, aber nur an todten Kindern.

Die zwar ganz unvollkommene Lehre von Wendung auf die Füsse von Celsus und Philumenos war daher schon ein Fortschritt. Die Unkenntniss des engen Beckens blieb dieselbe.

Antius von Amida im 6. Jahrhundert nimmt eine zu feste Verbindung der Knochen des Beckens als Ursache schwerer Geburten an.

Im 16. Jahrhundert wurde die Lehre der Aufschliessung des Beckens oder des Auseinanderweichens der Beckenknochen verbreitet, und es konnte von der Regelwidrigkeit des Beckens weniger die Rede sein.

Andreas Vesalius trat in der Mitte des 16. Jahrhunderts dieser Lehre entgegen, und begründete seine Ansicht durch anatomische Vorstellung, wozu auch Realdus Columbus den Beweis lieferte. Arantius, ein Schüler von Vesalius, fügte die Entdeckung des, durch Verbildung der Knochen, engen Beckens hinzu (1572).

Durch Severinus Paraeus tauchte die Ansicht von Erschliessung des Beckens wieder auf. Selbst durch Herausgabe des Werkes von François Rousset über den Kaiserschnitt (1581) kann man unter Bezeichnung der engen Geburtswege nicht die Beckenenge verstehen.

Erst Scipio Mercurio (1604) führt in seinen Compilationen über die Hebammenkunst das nach innen gebogene Schambein unter den Indikationen zum Kaiserschnitt auf. Auch in den Werken von Paré und seinem Schüler Jacques Guillemeau am Ende des 16. Jahrhunderts findet man keine klare Einsicht. Auch François Mauriçeau redet in seinem Werke (1668) von Steifheit des Steissbeins bei älteren Frauen, und gedenkt des engen Beckens mit den Worten: „die Buckligen haben zuweilen übelgebildete Becken“, aber er beschränkt sich nur auf die Erkenntniss absoluter Beckenenge in diesen beiden Fällen. Erst Deventer (1651—1724) hat die Bahn in dieser Beziehung gebrochen. Er unterschei-

det allgemein und theilweis zu enge Becken. Sein gleichzeitiger Rival de la Motte bezeichnet das im Eingange verengte Becken als die wesentlichste Ursache verzögerter und schwerer Geburten, und hat überhaupt eine genauere Kenntniss der Geburt bei engem Becken.

Mit der Erfindung und Vertretung der Geburtszange, welche der Wendepunkt für die weitere Entwicklung der Geburtshilfe war, musste auch eine weitere Kenntniss der Beckenenge in Verbindung treten. Besonders gewann die Beckenlehre durch Levret und Smellie, sowie in Deutschland durch Stein d. ä. Baudelocque gab sehr grosse Belehrungen über das enge Becken. Sehr verdienstlich ist sein Versuch durch äussere Maasse die Weite der Beckenhöhle zu bestimmen.

Der Kürze halber bemerke ich nur noch, dass, sowie überhaupt mit dem 19. Jahrhundert die Bearbeitung der Geburtshilfe vorzüglich in Deutschland festeren Fuss und Erfolg gefunden, so auch die Lehre des Beckens besonders gewürdigt wurde. Es ist ein unbestreitbares Verdienst von Franz Carl Nägele d. V., diesen Gegenstand mit grossem Fleisse erfasst und mit unermüdeter Thätigkeit ausgeführt zu haben. Es kann aber dadurch das wissenschaftliche Streben vieler anderer Fachmänner nicht geringer geschätzt werden.

## §. 2.

Nägele d. V. war der erste, welcher auf eine neue Form der Beckendeformität, nämlich auf das schräg-verengte, oder schräg-ovale Becken aufmerksam machte. Er hatte im Jahr 1803 die beiden ersten Exem-

plare gesehen, und seit 1813 ein solches Becken in seiner Sammlung. Im Jahr 1834 veröffentlichte er einen Aufsatz darüber in den Heidelberger klinischen Annalen, und im Jahr 1839 erschien sein grösseres Werk über das schräg-verengte Becken.

Da in allen Lehrbüchern die eigenthümlichen Charaktere dieser Beckendeformität nach ihm aufgeführt sind, so beschränke ich mich nur auf die besondere Eigenthümlichkeit dieser Becken, dass sie alle nur nach dem Grade der Verschiebung und nach der Seite, wo das Kreuzbein mit dem Hüftbein verschmolzen ist, von einander verschieden, im Uebrigen aber, nämlich nach den Haupteigenthümlichkeiten der Bildungsabweichung, einander ähnlich sind, wie ein Ei dem andern. Die Stärke, Grösse, Festigkeit, Textur etc. der Beckenknochen ist jene, wie sie ganz gesunden und jungen Personen eigen ist, sogar die Knochensubstanz der durchsägten Synostose zeigte sich bei einer von Moleschott vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung vollkommen normal.

## §. 3.

Ueber die Entstehungsweise dieser Beckendeformität sind verschiedene Ansichten bis jetzt veröffentlicht, und wir wollen die bekanntesten hier aufführen.

Nägele findet es am wahrscheinlichsten, dass diese Beckendeformität und namentlich die Verschmelzung des Kreuzbeins mit dem Hüftbeine weder von äussern Veranlassungen, noch von innern krankhaften Zuständen, sondern von einer ursprünglichen Bildungsabweichuug herrühre, also ein *vitium primae conformationis* sei. Er sucht

auch diese Ansicht durch Gründe zu unterstützen, indem er annimmt, dass eine solche vollkommene Verschmelzung einer Synchondrose zur Synostose in Folge von Entzündung oder Druck u. dgl. nicht wohl entstehen würde. Auch die defectuöse Ausbildung einer Seitenfläche des Kreuzbeins seiner ganzen Länge nach, das Vorkommen von Synostosen an andern Knochen als ursprüngliche Bildungsabweichungen, die überaus grosse Aehnlichkeit dieser Becken untereinander, und der Mangel von Nachweis von krankhaften Zuständen oder äusseren Einwirkungen, welche Anlass zu solchen Deformitäten geben können, sind die vorzüglichsten Unterstützungsgründe seiner Ansicht, welcher Tiedemann, Vrolik, Rokitanzky, Moleschott, Henle, Walther, Scanzoni u. A. betraten. Kilian (vergl. seine Geburtslehre 1842, Bd. II, S. 384) nimmt an: „es habe ursprünglich ein Bildungsfehler des Heiligenbeins stattgefunden, und dieser, im spätern Verlaufe des Lebens, zu krankhafter Reaktion in der Gelenkverbindung u. s w. Veranlassung gegeben, und erst nach längerem Zeitraume die merkwürdige Deformität zu Stande gebracht.

Stein und vorzüglich Martin *) traten als Gegner auf. Letzterer hielt den Fehler für das Resultat einer durch frühzeitige Verwachsung der Synchondrose und der damit nothwendig zusammenhängenden Knochenaffektion (Entzündung) herbeigeführten Entwicklungsstörung. Danyau und Dubois sind dieser Ansicht beigetreten.

---

*) De pelvi oblique ovata cum ancylosi sacroiliaca — Neue Zeitschrift f. Gebk. XIX. p. 144.

Auch Rosshirt hat dieselbe durch einen interessanten Fall *) zu vertheidigen versucht, und nahm an, dass die meisten Fälle dieses Beckenfehlers zur Zeit der Entwicklung durch äussere und innere Krankheitsursachen entstehen **).

v. Ritgen ***) meint, dass das Vorkommen schräg und quer-platter Becken als Folge entzündlicher Ileosacral-Synostose für alle Lebensperioden, also angeboren und erworben, ausser Zweifel sei.

Cazeaux †) hält die Synostose und die Verschiebung des Beckens für zwei zufällig neben einander bestehende Erscheinungen, da es auch ganz gleichartige schräg-verengte Becken mit einseitiger Atrophie des Kreuzbeins und der angrenzenden Darmbeinpartie ohne Synostose gibt, wie dies auch schon Nägele anführt. Auch Moleschott hält es für unzweifelhaft, dass diese Deformität auch ohne Ankylose einer Hüftkreuzbeinfuge vorkomme.

Virchow ††) gedenkt in seinem Aufsatze „über den Cretinismus namentlich in Franken und über pathologische Schädelformen" des schräg-ovalen Beckens nur im Vorbeigehen, indem er meint, dass die Analogie zwischen den schräg-verengten Schädeln und schräg-verengten Becken ein

---

*) Das Becken ist genau beschrieben, vergl. Litzmann das schrägverengte Becken. Kiel 1853 S. 1 n 2.

**) Vergl. dessen Lehrbuch der Geburtshilfe p. 307.

***) Neue Ztschr. f. Gebk. XXVIII. 1.

†) Traité de theoret. et prat. de l'art. des Accouchements, 1850.

††) Abhandlungen der physikalisch-medic. Gesellschaft in Würzburg 1852.

bedeutendes Argument für die Annahme liefern, die Entstehung des letztgenannten werde dadurch bedingt, dass ein hyperämischer oder entzündlicher Zustand der zwischen den einzelnen Knochenkernen der einen Seite des Kreuzbeins liegenden Knorpelmasse, sowie des Gelenkknorpels zwischen dem Kreuz- und Darmbeine eine vorzeitige vollständige Verknöcherung der einen Seite des Kreuzbeins und eine Verknöcherung des Gelenkknorpels verursache. Er nimmt auch die Verknöcherung einer Hüftkreuzbeinfuge als Folge stattgehabter Entzündung an, da an einzelnen schrägovalen Becken von der Ankylose der Hüftkreuzbeinfuge und von der Misstaltung des Beckens unabhängige Erscheinungen gefunden werden, welche unverkennbar von vorangegangener Entzündung herrühren. Denn abgesehen von diesen einzelnen Entzündungsspuren, die sich an manchen Präparaten finden und an anderen fehlen, haben die verschiedenen Exemplare schrägovaler Becken die höchste Aehnlichkeit mit einander; und diese macht es wahrscheinlich, dass die Misstaltung immer durch eine und dieselbe Ursache erzeugt werde.

Kiwisch *), welcher die Untersuchungen Virchow's über synostotische Schädel früher kennen gelernt haben muss, als sie durch den Druck veröffentlicht wurden, hält jene Erklärung für die annehmbarste, welche die Synostose als die primitive, die Entwicklungshemmung der Knochen und deren Verschiebung als das sekundäre betrachtet. Nach ihm wird die Synostose durch einen auch in den Verbindungsknorpel übergreifenden Verknöcherungsprozess in den jüngeren Jahren des Individuums erzeugt.

*) Die Geburtskunde etc. 1851, S. 173.

Ist die Verknöcherung einmal gesetzt, so wird die fernere Entwicklung des Knochens, dessen Wachsthum wie überall nach der Peripherie zu stattfindet, gehemmt und hiemit die angegebene Atrophie oder vielmehr Entwicklungshemmung der die Symphyse bildenden Knochen gesetzt, welche wieder die Verschiebung des Kreuzbeins und dessen Annäherung gegen die verkümmerte Beckenhälfte zur Folge hat.

Hayn *) neigt sich auch zu der Ansicht hin, dass die Entstehung des schräg-ovalen Beckens derjenigen des schräg-verengten Schädels durchaus analog ist, und dass die vorzeitige Verknöcherung durch einen hyperämischen oder entzündlichen Zustand in der betreffenden Knochenmasse bedingt sei.

Dieser Vorgang ist nach ihm vollkommen geeignet, auch die Entstehung schräg-ovaler Becken ohne Verknöcherung einer Hüftkreuzbeinfuge zu erklären.

## §. 4.

Hohl **) meint wegen des Schwankens der Ansichten nach der einen und der anderen Seite hin, dass eine einzige Entstehungsweise wohl nicht annehmbar sein dürfte, und nimmt an, dass es drei Arten schräg-ovaler Becken gäbe, und zwar:

1) angeborne schräg-ovale Becken, entstanden durch gänzlich gehemmte Bildung oder mangelhafte Entwicklung der Knochenkerne für die Flügel des Kreuzbeins auf einer Seite ohne und mit hinzugekommener, jedoch nicht

*) Beiträge zur Lehre von dem schrägovalen Becken 1852 S. 41.

**) Zur Pathologie des Beckens 1852. S. 4.

durch Entzündung entstandener Verwachsung der Hüftkreuzbeinfuge;

2) schräg-ovale Becken in der ersten Kindheit entstanden durch eine mangelhafte Entwicklung und Fortbildung der Flügel selbst in Folge gleicher Ursachen, wie im Fötusleben, oder zufolge innerer Krankheiten, z. B. Rhachitis, Scropheln, Atrophie ohne und mit hinzugekommener, doch nicht durch Entzündung entstandener Verwachsung der Hüftkreuzbeinfuge; und

3) angeborne, oder in der ersten Kindheit entstandene schräg-ovale Becken mit hinzugekommener und durch Entzündung u. s. w. entstandener Verwachsung der Hüftkreuzbeinfuge. Hohl hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass die gänzlich gehemmte oder mangelhafte Entwicklung der Knochenkerne für die Flügel des Kreuzbeins auf die Entstehung der schräg-ovalen Beckenform Bedeutung habe, indem dadurch entweder gar keine, oder nur eine unvollkommene Annäherung an die schräg-ovale Beckenform zu Stande komme.

## §. 5.

Litzmann *) glaubt, dass in der einseitigen Coxalgie die gemeinsame Ursache der Verschiebung sowohl, wie der Ankylose sei. Er nimmt an, dass sowohl die Ankylose, als auch die Verschiebung in Folge des Drucks entstehe. Er spricht sich bestimmt dahin aus, dass bei den von ihm beschriebenen Becken erweisslich ein Druck

*) Das schräg-ovale Becken mit besonderer Berücksichtigung seiner Entstehung im Gefolge einseitiger Coxalgie. Kiel 1853.

stattgefunden habe, und mit Recht für die Ursache der Verschiebung gehalten werden dürfe. Besonders bezieht er sich auf das von Rosshirt ihm mitgetheilte Becken, bei welchem der coxalgische Process an der nicht verengten Beckenseite, wie die Anamnese ergibt, sich aus der Kindheit datirt *). Obgleich bei den zwei andern beschriebenen Becken bestimmtere Angaben über die Zeit der Entstehung fehlen, so meint er doch annehmen zu können, dass sie auch hier wahrscheinlich in die frühe Jugend zurückfalle. Er führt auch die Wirkungen des einseitigen Druckes von der gesunden Pfanne aus, nämlich die verschiedenen Verschiebungen der einzelnen Knochen, auf. Auch die Ankylose zwischen Hüft- und Kreuzbein ist nach seiner Ansicht auf ähnliche Weise zu Stande gekommen, wie z. B. zwischen den Wirbeln bei hohen Graden von Skoliose, wo in Folge des Druckes die Wirbelkörper auf der einen Seite der Concavität allmählig niedriger werden, die Zwischenwirbelkörper mehr und mehr schwinden, und endlich die in unmittelbaren Contakt gekommenen Knochenflächen unter einander ver-

*) Die Trägerin dieses Beckens war in ihrer Kindheit gesund gewesen und hatte namentlich nicht an Rhachitis gelitten. In ihrem zehnten Jahre bekam sie in Folge einer heftigen Erkältung und Durchnässung eine Periostitis des linken Oberschenkels und Entzündung des linken Hüftgelenkes, welche sie neun Monate an's Bett fesselte. Bei ihrer ersten und letzten Niederkunft in der Entbindungsanstalt zu Erlangen stellte sich das Kind in einer Steisslage zur Geburt. Die nothwendig gewordene künstliche Entwicklung war sehr schwierig. Die Entbundene erkrankte an Metrophlebitis, und starb am zehnten Tage des Wochenbettes.

schmelzen. Er beruft sich in dieser Beziehung auf Créve (Krankheiten des weiblichen Beckens), welcher das häufige Vorkommen der Verknöcherung der Kreuzdarmbeinfuge auf der rechten Seite von dem stärkeren, auf diese wirkenden Druck durch das öftere Aufstützen des Körpers auf die rechte untere Extremität herleitete. Ebenso beruft er sich auf Meckel und Hohl. — In wiefern ein Entzündungsprozess, meint er, nothwendig sei, um, nach der Absorption des knorplichen Ueberzugs die Verschmelzung der einander berührenden Knochenflächen zu bewirken, mag zweifelhaft erscheinen, je nachdem man den Begriff der Entzündung enger oder weiter fasst. — Nach Litzmann liegt es auf der Hand, dass die Wirkungen des geschilderten Druckes in der angegebenen Richtung am ausgesprochensten hervortreten, wenn die vom Drucke getroffenen Knochen ihre normale Festigkeit besitzen, da hingegen eine grössere Weichheit und Nachgiebigkeit derselben vielmehr zu Einbiegungen oder Einknickungen in der Pfannengegend Veranlassung geben.

## §. 6.

Robert *) nimmt mit vollem Rechte an, dass die Genese der queerverengten Becken auf demselben Grunde und Vorgange beruhe, wie die Genese des schrägverengten Beckens. In seiner Beschreibung eines queerverengten Beckens (bis jetzt als 4. bekannt), welches im Besitze

*) Ein durch mechanische Verletzung in ihre Folgen queerverengtes Becken, im Besitze von Herrn Paul Dubois zu Paris. Beschrieben etc. von Dr. Robert. Berlin 1853.

des Paul Dubois zu Paris ist, gibt er kurze Notizen über die Trägerin dieses Beckens. Das Mädchen war von gracilem, schwächlichen Körperbau, wurde in ihrem 6. Jahre überfahren und zwar so, dass das Rad eines Wagens ihr über das Becken ging. Knochenentzündung mit einem Senkungsabszess, langbestehende Fisteln waren die Folgen. Während eines ganzen Jahres konnte das Mädchen nicht gehen, sodann musste es an Krücken gehen. Eine eigentliche Heilung erfolgte im 15. Jahre zur Zeit des Eintritts der Menstruation. In ihrem 17. Jahre wurde sie schwanger, durch den Kaiserschnitt entbunden, und starb einige Stunden nach der Operation.

Nachdem Robert eine ausführliche und genaue Beschreibung dieses queer-verengten Beckens gegeben hat, geht er zur Genese über. Er nimmt drei Erscheinungen an, welche an solchen Becken ein genaues Studium fordern:

1) die Streckung der ungenannten Beine;

2) Mangel der Flügel der Kreuzbeine in verschiedenem Grade;

3) die Verknöcherung der Kreuzdarmbeinfuge.

Nach ihm finden wir in permanent fortbestehenden Knorpelverbindungen z. B. zwischen den Schambeinen, dem Kreuz- und Darmbeine, den wahren Rippen und Brustbeine etc. eine vorzugsweise Tendenz zur Knochenmetamorphose. Bei der Dünne der *Synchondrosis sacroiliaca* braucht die Umwandlung des präformirten Knorpels der benachbarten Knochen nicht weit über ihre normale Gränze fortzuschreiten, um eine vollständige Synostose der Kreuz-Darmbeinfuge herbeizuführen. Den letzten Grund dieser anomalen Entwicklung kann er nicht in einer

Entzündung finden, obgleich er nicht in Abrede stellt, dass dieser anomale Entwicklungsvorgang in früherer oder späterer Periode sich mit Entzündungen des Beckens an, der Synostose nahen, und entfernten Orten combiniren kann.

Der zweite Punkt, der Mangel der Flügel des Kreuzbeins, lässt eine zweifache Deutung zu, entweder waren die Flügel des Kreuzbeins gar nicht vorhanden, sie entwickelten sich gar nicht, oder nur unvollkommen oder sie waren vorhanden, schwanden aber nachher, atrophirten.

Für die erste hat sich Robert *) zwar früher ausgesprochen, aber nun erklärt er sich für die zweite Deutung, belehrt durch sorgfältige Untersuchungen über die Synostose benachbarter Knochen an den verschiedenen Theilen des Skeletts, indem bei vollständiger Verknöcherung benachbarter Knochen stets ein Schwund, in der Regel des mehr peripherisch gelagerten Knochens auftritt; wodurch derselbe in seiner Längendimension mehr oder weniger verliert. Auf diese Weise wäre die Synostose der Kreuzbeinfuge das Primäre, und die Verkümmerung der Flügel des Kreuzbeins das Sekundäre.

Was nun die Streckung der ungenannten Beine betrifft, so nimmt R. keinen Anstand, den Verlust der Flügel des Kreuzbeins als Ursache der Verringerung der Krümmung der ungenannten Beine anzusehen.

R. spricht sich daher folgender Weise aus: die Ent-

*) Beschreibung eines im höchsten Grade querverengten Beckens etc. 1842.

stehung des quer- und schräg-verengten Beckens gründet sich auf eine durch fortschreitende Metamorphose des Kreuzdarmbeinknorpels bedingte Verknöcherung dieser Knochenfuge, welche mit einem Schwund der Flügel des Kreuzbeins verbunden ist, als dessen Folge eine anomale Streckung der ungenannten Beine auftritt, woraus, wenn der Process nur an einer Seite stattfindet, das schräg —, wenn er an beiden Seiten auftritt, das querverengte Becken resultirt. Er nimmt keinen Anstand, bei der Entstehung dieser Beckendeformitäten eine jede Entzündung zu negiren, obgleich er keineswegs in Abrede stellt, dass sich ein Entzündungsprozess in der Nähe oder Ferne der Synostose entwickeln kann, welche Entzündung aber nicht die Ursache, sondern eine zufällige Combination der Synostose von ihm angesehen wird.

## §. 7.

Aus der Aufführung der verschiedenen Ansichten über die Entstehung dieser Becken-Anomalie geht hervor, dass hiebei zwei Hauptansichten vertreten werden, nämlich: dass zur Entstehung dieser Becken entweder ein Bildungsfehler *(vitium primae conformationis)*, oder ein pathologischer Vorgang Anlass gebe. Was den pathologischen Vorgang betrifft, so finden wir verschiedene Ansichten. Einige vertheidigen die Ansicht einer stattfindenden Entzündung als Ursprung der Ankylose, welche die Verschiebung als sekundäre Anomalie nach sich gezogen habe. (Stein, Martin, Danyau, Dübois, Rosshirt, Ritgen, Virchow u. A.)

Litzmann sieht in der einseitigen Coxalgie die gemeinsame Ursache der Verschiebung sowohl, wie auch der Ankylose und will beide in Folge des Druckes entstehen lassen.

Hohl nimmt beide Hauptarten der Entstehungsweise an, wie aus den von ihm angeführten drei Arten schräg-ovaler Becken hervorgeht.

Robert nimmt eine Verknöcherung der *Symphysis sacroiliaca* an, welche durch fortschreitende Metamorphose des Kreuz-Darmbein-Knorpels bedingt ist, wodurch ein Schwund der Flügel des Kreuzbeins und normale Streckung der ungenannten Beine verbunden ist.

## §. 8.

Bei der Beurtheilung dieser verschiedenen Ansichten scheint die Annahme eines *vitium primae conformationis,* obgleich sie von gewichtigen Autoritäten vertreten worden ist, am wenigsten bewiesen. Zur Begründung dieser Behauptung, dass die fragliche Deformität keine angeborne sei, mag vorzugsweise anzuführen sein, dass sie bis jetzt nie an Kindesleichen angetroffen wurde.

Man darf daher nach den bisherigen Erörterungen annehmen, dass diese Beckenanomalie mit den Jugendjahren entstehe, und dass ein pathologischer Zustand Anlass gebe. Ob nur ein und derselbe pathologische Zustand, oder verschiedene pathologische Zustände Ursachen sein können, wagen wir vor der Hand nicht zu bestimmen, und pflichten nur der von Rosshirt in seinen Vorträgen angenommenen Ansicht bei. — Das schräg-

verengte Becken entsteht durch einen pathologischen Zustand, welcher in der Kindheit, vorzüglich aber kurz vor oder während der Entwicklungsperiode vorkommt. Man könnte annehmen, dass dieser pathologische Zustand nur während der Entwicklungsperiode diese Beckendeformität hervorzubringen im Stande sei, wenn nicht einzelne Fälle bekannt wären, bei denen aus der Anamnese zu entnehmen ist, dass schon in der Kindheit pathologische Zustände vorhanden waren, woraus, da später anderweitige nicht bekannt wurden, die Entstehung der Beckenanomalie ihre Erklärung finden kann. Dass aber während der Entwicklungsperiode solche pathologische Zustände stattgefunden haben, welche als Ursache des schräg-ovalen Beckens angenommen werden müssen beweisen die bekannten Fälle von Martin, Danyau, Rosshirt, Hayn, Robert u. A.

Wir glauben, dass Entzündungen in den dem Becken nahgelegenen Theilen z. B. Coxalgie, Periostitis, bedeutende traumatische Einwirkungen etc. die meisten Gelegenheitsursachen hiezu sind. Wir zweifeln nicht, dass auch pathologische Zustände, welche in der Entwicklungsperiode auftreten, vorzüglich vom Geschlechtssystem ausgehen und besonders die Knochen ergreifen, Ursachen der Entstehung vom schräg-ovalen Becken sein können. Hieher rechnen wir besonders jene pathologischen Zustände, welche bei Mädchen, zur Zeit der Entwicklungsperiode, Ursachen von Rückgratsverkrümmungen sind. Ob in allen Fällen die sich ausbreitende Entzündung, oder der Druck, welchen Litzmann annimmt, die gemeinsame Ursache der Ankylosen und Verschiebung sei, kön-

nen wir nicht mit Bestimmtheit behaupten, sind übrigens weit entfernt, dem angegebenen Druck die mögliche Einwirkung abzusprechen, glauben vielmehr, dass er als eine Ursache anzusehen sei, obgleich wir die Entzündung für die bei weitem häufigere halten. Litzmann selbst widerspricht nicht geradezu, dass ein Entzündungsprozess nothwendig sei, um nach der Absorption des knorplichen Ueberzugs die Verschmelzung der einander berührenden Knochenflächen zu bewirken. Für einen Entzündungsprozess sprechen vorzüglich auch die gewichtigen Worte von Virchow. An mehreren schräg-ovalen Becken mit Ankylose einer Hüftkreuzbein-Verbindung hat man unzweifelhafte Spuren vorausgegangener Knochenentzündung gefunden.

## §. 9.

### Zur Diagnose des schräg-ovalen Beckens.

Die Diagnose ist im Leben wohl sehr schwierig, und es sind daher verschiedene Rücksichten dabei zu beobachten. Wir wollen die wichtigeren besprechen.

1) Vor allem verdient der Körperbau, die etwaige vorhandene Coxalgie und alle jene Symptome Berücksichtigung, welche auf Entzündung der Beckenknochen oder der Hüftgelenke in der Kindheit oder bei der Pubertätsentwicklung hinweisen. Ebenso müssen wir dieselbe Aufmerksamkeit eintreten lassen, wenn durch Störungen während der Pubertätsentwicklung Verschiebungen der Wirbelsäule eingetreten sind.

2) Abweichungen in der Körperhaltung oder im Gange sind sorgfältig zu beobachten, besonders der höhere Stand des gestreckten Hüftbeins.

3) Man muss die Wölbung der horizontalen Schambeinäste auf beiden Seiten genau äusserlich und innerlich untersuchen, was bei höherem Grad der Deformität ein ziemlich zuverlässiges Resultat gewährt (Stein, Walter, Hohl, Hayn). Man bringt zwei Finger in die Scheide, verfolgt die Biegung eines Schambeinastes und unterstützt diese Bewegung mit dem äusserlich aufgelegten Daumen. Diese Untersuchung wird auf beiden Seiten mit der passenden und wechselnden Hand vorgenommen. Nach Hayn ergab sich, dass der Schenkel gerade gestreckt, weniger ausgeschweift war, als der andere, und schon in seinem oberen Theile stärker, als der andere zurücktrat.

4) Nach Hayn ist auch darauf Rücksicht zu nehmen, in welchem Verhältniss die Sitzbeinhöcker zu einander stehen. Er fand, dass die an dem einen Sitzbeinhöcker anliegenden Finger merklich gegen die an dem andern anliegenden zurückstanden. Hiebei kommt es vorzüglich auf die zweckmässige Stellung der Schwangern an, welche abwechselnd den Rücken und die vordere Fläche des Körpers gegen eine Wand kehrt.

5) Nach Hohl wird man in den meisten Fällen den Kamm des horizontalen Schambeinastes *(pecten ossis pubis)* der fehlerhaften Seite, bis zur Schamfuge hin, und namentlich an dieser selbst, höher liegend finden, als an der andern Seite.

6) Nach Litzmann gibt für diejenigen Fälle von

schräg-ovales Becken, wo man das Promontorium mit einem oder zwei Finger erreichen kann, schon die Richtung der Finger bei der Messung wenigstens über eine bestehende Verschiebung des Beckens Aufschluss.

7) Nach ihm lassen die geraden Durchmesser des Beckens im Allgemeinen eine genauere Bestimmung zu, als die queeren. Am wenigsten zuverlässig ist die Messung der äussern Conjugata.

8) Die Untersuchung mit ganzer Hand bei der Geburt ist als wichtigstes Mittel zur Vervollständigung der Diagnose anzusehen.

9) Ob in Hinsicht der Diagnose, auf die Erblichkeit zu achten ist (Michaelis — Hohl) möchten wir noch in Zweifel ziehen.

10) Hohl findet auch die Lage und Gestalt des Uterus der Beachtung werth.

11) Zur Erkenntniss der Verschiebung hat schon Nägele eine Reihe von Dimensionen zur Messung vorgeschlagen, welche eine erhebliche Differenz von jenen bei symetrischen Becken zeigen. Ebenso finden wir den Unterschied dieser Messungen der Dimensionen von Ritgen, Hohl, Hayn, Litzmann u. a. angegeben, worauf wir, um nicht weitläufig zu werden, verweisen müssen. Allerdings können solche Messungen nebst den übrigen diagnostischen Merkmalen mehr sichere Resultate liefern.

Es ist im Ganzen die Schwierigkeit von Jedem anerkannt, ein schräg-ovales Becken an einer Lebenden zu diagnosticiren. Es kommt aber auch nicht allein darauf an, die Verschiebung, sondern auch den Grad der Verengerung zu erkennen. Hierauf haben vorzüglich die

verschiedenen Ursachen und die individuellen Verhältnisse nicht unbedeutenden Einfluss; daher denn auch die Deformität in den verschiedenen Beckenräumen oder Aperturen nicht immer dieselbe ist. Alle angegebenen Untersuchungsmethoden können die Schwierigkeiten nicht überwinden, und wir werden die Diagnose höchstens nur zur Wahrscheinlichkeit bringen. Es ist daher zu wünschen, dass die Aufmerksamkeit, welche in der neueren Zeit auf diese Beckenanomalie gerichtet ist, für die Diagnose immer mehr sichere Kennzeichen ermittelt.

## §. 10.

### Prognose und Therapie.

Die Prognose der Geburt ist nach den bekannten Beobachtungen eine ungünstige und zwar für Mutter und Kind. Die Naturkräfte reichen gewiss selten aus, die Geburt zu beenden. Es ist freilich zu berücksichtigen, dass uns nur die unglücklicheren Fälle genauer bekannt werden, und man darf daher nicht übersehen, dass auch bei schräg-ovalem Becken die Geburt eines ausgetragenen Kindes erfolgen kann, und dass eine nicht kleine Zahl schräg-ovaler Becken, bei denen der Geburtshergang weniger erschwert war, gar nicht zu unserer Kenntniss kommt. Die Prognose richtet sich daher, wie bei jeder Beckenanomalie nicht nur nach dem Grade der Verengerung, sondern auch nach der Grösse der Frucht. Allerdings kamen die meisten, uns bekannten unglücklichen Fälle bei Erstgebärenden vor, was bei der Würdigung

der Prognose einen nicht günstigen Ausschlag gibt. Beweis hiefür liefert die von Litzmann*) angefertigte Tabelle.

Was die Therapie betrifft, so sind im Allgemeinen Regeln aufzustellen, welche überhaupt bei Beckenverengerung empfohlen werden.

Als Operationen können in Anwendung kommen:

1) Die Zangenoperation. Wir können dieselbe nicht so verwerfen, wie Ritgen es thut, obgleich viele ungünstige Fälle bekannt sind. Die Zange muss wo möglich so an den Kindskopf angelegt werden, dass sie diesen in seinem queren Durchmesser fasst. Nur in den Fällen, wo der Kopf mit seinem langen Durchmesser im queren Beckendurchmesser steht, kann die Zange auch nur in dem queren Beckendurchmesser angelegt werden.

2) Die Perforation und Kephalotripsie, wenn die Zangenversuche nicht zum Ziele führen, und man vom Tode des Kindes überzeugt ist. Jedenfalls müssen die Zangenversuche nicht zu lange und zu intensiv angewandt werden.

3) Die Wendung durch den Fuss. Wenn der Kopf beweglich über den Beckeneingang oder nicht sehr fast auf dem Beckeneingang steht, so würde diese Operation angezeigt sein.

4) Die künstliche Frühgeburt. Da freilich die Diagnose des schräg-ovalen Beckens so schwierig ist, aber noch bei weitem schwieriger die Bestimmung der Verengerung in den verschiedenen Aperturen, so würde

---

*) a. a. O. S. 31. 32.

nur eine vorausgegangene Geburt, bei der die Kunsthilfe auf bedeutende Hindernisse gestossen ist, eine Indikation abgeben können.

5) Dass übrigens die Verengerung einen solchen Grad erreichen kann, dass sie selbst eine Indikation zum Kaiserschnitt abgeben kann, ist ebenfalls möglich. Nägele hat schon darauf aufmerksam gemacht.